

Title (en)
Electronic electricity meter.

Title (de)
Elektronischer Elektrizitätszähler.

Title (fr)
Compteur d'électricité électronique.

Publication
EP 0232763 A1 19870819 (DE)

Application
EP 87100851 A 19870122

Priority
DE 3603340 A 19860204

Abstract (en)
1. Electronic electricity meter having a multiplier (1, 2), operating according to the time division method, for first and second input quantities (U, I), the first input quantity (U) being supplied to a modulator (1), representing a component part of the multiplier (1, 2), and having a quantizer (3), subsequently connected to the multiplier (1, 2), the quantizer (3) operating according to the charge compensation method and being constructed with an integrator (17, 18) and a subsequently connected first comparator (26), characterized in that the multiplier (1, 2) and the quantizer (3) have the following features : a) during each first time phase of a clock generator (8) a first capacitor (23) is connected to the input of the integrator (17, 18), b) during each second time phase of the clock generator (8) the first capacitor (23) is charged with a charge proportional to the second input quantity (I), c) the polarity with which the first capacitor (23) is placed at the input of the integrator (17, 18) is determined by the output signal of the modulator (1), constructed according to the delta-sigma method and controlled by the clock generator (8), d) a second capacitor (25) is charged with a reference charge, while the output of the quantizer (3) is at "0", and is placed at the input of the integrator (17, 18), as long as the output of the quantizer (3) is at "1", e) a flip-flop (27), controlled by the clock generator (8), is subsequently connected to the first comparator (26), the output of the flip-flop (27) representing the output of the quantizer (3).

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen elektronischen Elektrizitätszähler mit einem nach dem Time-Division-Verfahren arbeitenden Multiplizierer für Strom- und Spannung als Eingangsgrößen. Während jeder ersten Taktphase eines Taktgebers (8) wird ein Kondensator (11) periodisch auf eine der ersten Eingangsgröße U proportionale Spannung und ein Kondensator (30) auf eine Referenzspannung aufgeladen, deren Polarität von dem Ausgangssignal des Modulators abhängig ist. Während einer zweiten Taktphase werden die Kondensatoren (11, 30) periodisch parallel zueinander mit dem Eingang des Integrators verbunden, der aus einem Operationsverstärker (4) mit einem Kondensator (5) im Rückkopplungsweig besteht. Der Ausgang des Integrators ist mit einem Komparator (6) verbunden, dem ein taktgesteuertes Speicherglied (7) nachgeschaltet ist, dessen Takteingang von dem Taktgeber (8) angesteuert wird. Der Ausgang des taktgesteuerten Speicherglieds (7) stellt den Ausgang des Modulators (1) dar.

IPC 1-7
G01R 21/00

IPC 8 full level
G01R 22/00 (2006.01); **G01R 21/00** (2006.01); **G01R 21/127** (2006.01)

CPC (source: EP)
G01R 21/127 (2013.01)

Citation (search report)
• [A] EP 0104988 A1 19840404 - SENN PATRICE
• [A] GB 2076975 A 19811209 - TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO
• [AD] TECHNISCHES MESSEN ATM, Band 45, Nr. 11, 1978, Seiten 407-411; G. STEINMÜLLER: "Ein genauer elektronischer Elektrizitätszähler"

Cited by
DE19630605A1; EP0389680A1; EP0388522A3; AU617560B2; WO2009003234A1; WO9634465A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0232763 A1 19870819; EP 0232763 B1 19900411; AT E51965 T1 19900415; DE 3762291 D1 19900517; FI 870014 A0 19870102; FI 870014 A 19870805; FI 90144 B 19930915; FI 90144 C 19931227; JP S62185174 A 19870813; NO 170306 B 19920622; NO 170306 C 19920930; NO 870185 D0 19870116; NO 870185 L 19870805; YU 9087 A 19890430

DOCDB simple family (application)
EP 87100851 A 19870122; AT 87100851 T 19870122; DE 3762291 T 19870122; FI 870014 A 19870102; JP 2226787 A 19870202; NO 870185 A 19870116; YU 9087 A 19870123